

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2011230454

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 iPhone 的应用分享客户端的设计与实现

Design and Implementation of Apps Sharing Client Based on iPhone

朱峰

指 导 教 师: 陈 海 山 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩日期: 2013 年 5 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2013 年 6 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,本学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明)。

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版)，允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

- (      ) 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于  
年    月    日解密，解密后适用上述授权。
- ( ☒ ) 2. 不保密，适用上述授权。

请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。

声明人(签名)：

年    月    日

## 摘要

目前,中国已经成为世界上智能手机用户最多的国家。但大部分智能手机应用缺乏有效推广,而智能手机应用由于操作系统平台不同,导致手机用户之间很难构成应用分享,从而降低了智能手机的利用价值以及应用传播的效率。

为了实现有效的应用传播途径以及跨平台分享,本文设计了一个系统,该系统基本划分为:1.将不同平台应用的数据采集和管理起来的系统。2.把不同平台之间的相同应用的关联匹配起来的系统。3.编写用于分享应用的不同智能手机系统平台的客户端。4.维护支持这些客户端的服务器。本文主要研究的是第3点中iPhone客户端的设计和实现,其余部分由团队的其他成员完成。

本文从业务、功能、性能需求上对iPhone客户端进行了分析,设计并实现了基于MVC模型的一由表示层、控制层、数据层组成的客户端三层架构以及系统的各个功能模块。本文的研究基于iOS5.0平台,使用了Objective-C语言进行了代码开发,使用了XCode4.5的IDE环境架构。硬件开发环境采用了Mac mini以及Mac Pro,操作系统位OS X Lion10.7.2以及OS Mountain Lion 10.8.1,测试设备使用了iOS5.1.1的iPhone 4,iOS6.1.3的iPod Touch5以及iOS6.1.2的iPhone5。

在实现过程中,使用了XCode4.3的新内存回收机制—ARC机制,使用了Storyboard技术用于视图的布局和跳转管理,使用了选项卡(Tab Bar)和导航条(Navigation Bar)组合的经典布局作为视图表现布局,使用了基于Core Data机制的本地持久化存储机制用于本地数据库的处理,使用了基于REST架构的网络服务请求回调,使用了新浪微博的开放平台等作为账号登录体系的一部分并且使用了新浪微博等社交网络中的关系链。

目前,本文实现的应用已经开发完成,并且成功上线iOS官方市场AppStore,并且已经递交了计算机软件著作权的申请。本应用的出现,弥补了移动互联网中跨平台分享应用手段的空白,经过用户试用,得到了积极的回应和不错的反响。有了本应用,iPhone用户可以很容易的将本机上的应用分享给新浪微博或者通讯录中的好友,不用区分对方是iPhone用户还是Android用户,真正达到了跨平台无界限分享。

经过实践，整个系统达到预期效果，表明本文的总体方案设计合理，解决问题的方法有效，使用的研究方法正确。

**关键词：**客户端 APP；iPhone；iOS

厦门大学博硕士论文摘要库

## Abstract

At present, China has become the world's largest smartphone users' country of the world. For lacking of effective promotion, the majority of smartphone applications and smartphone applications due to the different operating system platforms, lead to cell phone users sharing between is difficult to make application, thus reduces the utilization value of smart phone and application efficiency of transmission.

In order to achieve the effective application of transmission and cross-platform sharing, this paper designs a system, the system basically is divided into: 1. To apply different platform of data acquisition and management system. 2. Apply the same between different platform of the associated matching system. 3. Write to share different smartphone application system platform of the client. 4. Maintenance support these the server to the client. This paper mainly studies the point 3 iPhone client design and implementation, the rest of the completed by other members of the team.

This paper from the business, functional and performance requirements for the iPhone client is analyzed, designed and implemented based on the MVC model - by the presentation layer, control layer, data layer of three layer client architecture and each functional module of the system. This paper research based on iOS5.0 platform, USES the objective-c code development, using the XCode4.5 IDE environment architecture. Hardware development environment using the Mac mini and Mac Pro, an OS X Lion10.7.2 operating system and OS Mountain Lion 10.8.1, test equipment using the iOS5.1.1 iPhone 4 and the iPod Touch5 iOS6.1.3 and iOS6.1.2 iPhone 5.

In the implementation process, using the XCode4.3 new memory recovery mechanism - ARC mechanism, use the Storyboard technique used in the layout of the view and jump management, use the Tab (the Tab Bar) and the Navigation Bar (Navigation Bar) combination of classic layout as the view layout, use the local persistence based on the mechanism of the Core Data storage mechanism used in the processing of the local database, using the REST architecture based web services request callback, using the open platform of sina weibo as part of the login system and

USES the relationship chain of sina weibo and other social networks.

At present, this paper implemented applications have been developed, and successfully launch official iOS market AppStore, and have already submitted the application of computer software copyright. The emergence of this application, to make up for the mobile Internet in the blank of cross-platform sharing application means, after the user to try and get a positive response and good response. With this application, iPhone users can easily use this application on to sina weibo or contacts in the friends to share, don't have to distinguish between each other is the iPhone or Android users, the real reached a cross-platform share has no boundaries.

Through practice, the whole system to achieve the desired effect, overall design of this paper is rational, the method is effective to solve the problem, using the research method is correct.

**Keywords:** Client Application; iPhone; iOS

# 目录

<b>第一章 绪论</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景	1
1.2 研究现状	3
1.2.1 iOS 中的“同类”应用	3
1.2.2 iOS 应用的开发方法	3
1.3 研究内容	4
1.4 论文结构	5
<b>第二章 iOS 开发基础</b>	<b>7</b>
2.1 iOS 框架	7
2.2 开发语言 Objective-C	8
2.3 开发工具	10
2.4 iOS5.0 新特性	10
2.5 开发者账号	12
2.6 本章小结	12
<b>第三章 系统分析</b>	<b>13</b>
3.1 业务需求分析	13
3.1.1 业务流程分析	13
3.1.2 系统用例图	14
3.2 功能需求分析	14
3.2.1 账号体系	15
3.2.2 App 操作	16
3.2.3 社交功能	16
3.2.4 管理功能	17



3.2.5 系统功能划分 .....	17
<b>3.3 性能需求分析.....</b>	<b>18</b>
3.3.1 硬件 .....	18
3.3.2 稳定性.....	18
3.3.3 系统版本.....	19
3.3.4 分辨率.....	19
3.3.5 网络性能.....	19
<b>3.4 本章小结 .....</b>	<b>19</b>
<b>第四章 系统设计 .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 线框图设计 .....</b>	<b>20</b>
4.1.1 StoryBoard 的使用 .....	21
4.1.2 Axure 原型.....	23
<b>4.2 设计效果 .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3 效果图切片 .....</b>	<b>25</b>
4.3.1 图标 Icon.....	25
4.3.2 启动页面 SplashScreen .....	25
4.3.3 控件，背景，按钮等.....	26
4.3.4 引导页面.....	27
<b>4.4 数据库设计 .....</b>	<b>28</b>
4.4.1 Core Data 基本架构 .....	30
4.4.2 托管对象和上下文 .....	31
4.4.3 获取数据请求.....	32
4.4.4 持久化存储协调器 .....	33
4.4.5 持久化存储 .....	34
4.4.6 持久化文件 .....	35
4.4.7 托管对象和托管对象模型 .....	35
4.4.8 数据库的设计与实现.....	36

4.5 本章小结 .....	38
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>39</b>
5.1 服务器请求和响应 .....	39
5.1.1 REST 架构 .....	39
5.1.2 ASIHttpRequest 使用 .....	39
5.1.3 服务器请求的封装和发送 .....	41
5.1.4 服务器响应和回调 .....	44
5.1.5 JSON 解析 .....	49
5.2 微博开放平台接入 .....	51
5.2.1 OAuth 标准 .....	51
5.2.2 微博开放平台注册 .....	51
5.2.3 开放平台 SDK 调用 .....	53
5.3 其他组件使用 .....	54
5.4 系统整合 .....	55
5.5 系统测试 .....	57
5.5.1 内存测试 .....	57
5.5.2 功能测试 .....	59
5.6 本章小结 .....	60
<b>第六章 系统发布 .....</b>	<b>61</b>
6.1 提交 AppStore .....	61
6.1.1 配置发布应用信息 .....	61
6.1.2 上传二进制文件 .....	65
6.2 AppStore 审核 .....	65
6.2.1 审核过程 .....	65
6.2.2 被拒历史 .....	67
6.3 本章小结 .....	71
<b>第七章 总结和展望 .....</b>	<b>72</b>

7.1 总结.....	72
7.2 展望.....	73
参考文献.....	74
致谢.....	77

厦门大学博硕士论文摘要库

# Contents

<b>Chapter-1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Research Background.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Research Status .....</b>	<b>3</b>
1.2.1 Similar Applications In iOS.....	3
1.2.2 1.2.2 Way Of iOS Application Development.....	3
<b>1.3 Research Detail.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Outline of the Dissertation.....</b>	<b>5</b>
<b>Chapter-2 iOS Development Foundation .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 iOS Development Framework .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 iOS Development Language Objective-C.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 iOS Development Tools.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 New Features In iOS5.0 .....</b>	<b>10</b>
<b>2.5 iPhone Developer Project .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 Summary .....</b>	<b>12</b>
<b>Chapter-3 Systems Analysis .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Business Needs Analysis.....</b>	<b>13</b>
3.1.1 Business Process Analysis .....	13
3.1.2 System Use Case Diagram .....	14
<b>3.2 Functional Requirements Analysis.....</b>	<b>14</b>
3.2.1 Accounts.....	15
3.2.2 App Operate .....	16
3.2.3 Social Functioning.....	16
3.2.4 Manager Functioning .....	17
3.2.5 System Functions Divided.....	17

3.3 3.3 Performance Needs Analysis .....	18
3.3.1 Hardware .....	18
3.3.2 Stability .....	18
3.3.3 System Version .....	19
3.3.4 Resolution .....	19
3.3.5 Network Performance .....	19
3.4 Summary .....	19
<b>Chapter-4 System Design.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Wireframe Design.....</b>	<b>20</b>
4.1.1 Using StoryBoard .....	21
4.1.2 Axure Prototype.....	23
<b>4.2 Design Effect.....</b>	<b>24</b>
<b>4.3 Renderings Cutting.....</b>	<b>25</b>
4.3.1 Icon .....	25
4.3.2 SplashScreen .....	25
4.3.3 UI Controls,Background,Button,Etc.....	26
4.3.4 UserGuide .....	27
<b>4.4 Design Of DataBase .....</b>	<b>28</b>
4.4.1 Core Data.....	30
4.4.2 Managed Object And Context.....	31
4.4.3 Request For Data .....	32
4.4.4 Persistent Store Coordinator .....	33
4.4.5 Persistent Storage.....	34
4.4.6 Persistent File .....	35
4.4.7 Managed Objects And Managed Object Model.....	35
4.4.8 Database Design And Implementation.....	36
<b>4.5 Summary .....</b>	<b>38</b>
<b>Chapter-5 System Implementation.....</b>	<b>39</b>

<b>Chapter-5 System Implementation.....</b>	<b>39</b>
5.1.1 REST Framework .....	39
5.1.2 Using ASIHttpRequest .....	39
5.1.3 Web Service Request .....	41
5.1.4 Web Service Response.....	44
5.1.5 Parser JSON .....	49
<b>5.2 Open Platform Of Weibo .....</b>	<b>51</b>
5.2.1 Standard Of OAuth.....	51
5.2.2 Register in Platform.....	51
5.2.3 Using SDK Of Platform.....	53
<b>5.3 Other Library .....</b>	<b>54</b>
<b>5.4 System Integration.....</b>	<b>55</b>
<b>5.5 System Testing.....</b>	<b>57</b>
5.5.1 Memory Testing .....	57
5.5.2 Functional Testing.....	59
<b>5.6 Summary .....</b>	<b>60</b>
<b>Chapter-6 Application Release .....</b>	<b>61</b>
6.1 Submit To AppStore .....	61
6.1.1 Configure Publishing Application Fnformation .....	61
6.1.2 Upload Binary File .....	65
6.2 Review In AppStore.....	65
6.2.1 Review Processing .....	65
6.2.2 Reject's History.....	67
6.3 Summary .....	71
<b>Chapter-7 Conclusions and Outlook .....</b>	<b>72</b>
7.1 Conclusions.....	72
7.2 Outlook.....	73
<b>References .....</b>	<b>74</b>

Acknowledgements .....	77
------------------------	----

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景

据市场研究公司 Strategy Analytics 最新发表的研究报告<sup>[1]</sup>称, 在 2012 年第三季度末, 全球智能手机用户已经从第二季度末的 9.59 亿增长到了 10.38 亿, 比去年同期的 7.08 亿增加了将近 3 亿用户。

从第一款智能手机的出现到有 10 亿用户用了 16 年的时间。几乎所有的增长都来自于最近的五年。iPhone 和各种 Android 智能手机已经统治了这个市场。智能手机的全球应用在继续加快。Strategy Analytics 预计到 2015 年, 智能手机用户还将增加 10 亿。

智能手机的增长将来自于中国、印度、巴西和中东地区的国家。中国是 iOS 和 Android 设备增长速度最快的市场, 从 2011 年 7 月至 2012 年 7 月的增长率是 401%。

2012 年, 中国将占据 26.5% 的全球智能手机出货量, 大幅领先于美国的 17.8%。反观 2011 年, 美国以 21.3% 的市场份额排名全球第一, 而中国则以 18.3% 紧随其后<sup>[2]</sup>。

根据全球领先的移动互联网第三方数据挖掘和整合营销机构艾媒咨询(iiMedia Research)最新发布的《2012Q3 中国智能手机市场季度监测报告》<sup>[3]</sup>称, 中国智能手机用户达 3.3 亿 环比增 13.8%, 如图 1-1 所示。



图 1-1 2012Q3 中国智能手机用户数发展状况



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库